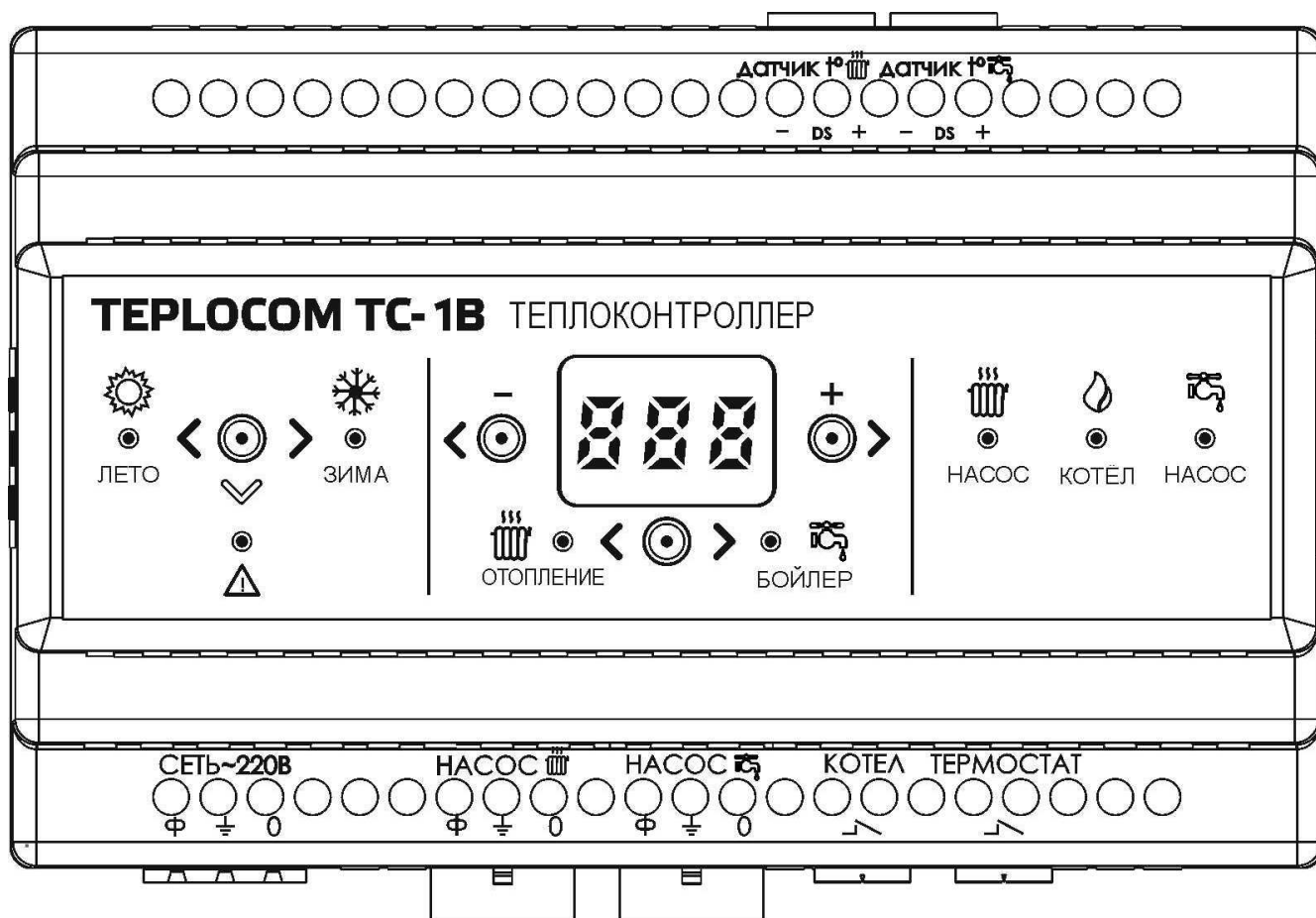




## ТЕПЛОКОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Меры безопасности	3
Условия эксплуатации	3
Назначение	4
Технические характеристики	5
Комплект поставки	5
Функциональная схема отопительной системы	6
Устройство изделия	6
Описание работы	9
Установка	11
Подключение	11
Гарантийные обязательства	14



*Благодарим Вас за выбор нашего теплоконтроллера  
TEPLOCOM TC-1B.*

*Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.*

## **Меры безопасности**



Монтаж, демонтаж и ремонт теплоконтроллера TEPLOCOM TC-1B (далее по тексту: контроллер, изделие) должен производиться квалифицированным специалистом.



Запрещается разбирать изделие. Следует помнить, что к изделию подводится опасное для жизни напряжение электропитания ~220 В, 50Гц.



Провода, подводящие сетевое напряжение, должны иметь двойную изоляцию и сечение не менее 0,75 мм<sup>2</sup>.



Запрещается эксплуатация изделия без защитного заземления!



Запрещается соединять или разъединять клеммные колодки, находящиеся под напряжением.



Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ.

## **Условия эксплуатации**

- напряжение питающей сети 220 В, 50 Гц;
- температура окружающей среды от +5 °С до +40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25°С.



**Для контроля и управления температурой в помещениях рекомендуется применять термостаты серии TEPLOCOM TS производства компании БАСТИОН.**



**Информацию о термостатах можно получить по адресу:  
<https://bast.ru/komnatnie-termostaty/>**



## Назначение

**Контроллер предназначен** для управления системой контуров водяного отопления и ГВС, построенной по схеме, состоящей из котла и двух циркуляционных насосов.

**Контроллер обеспечивает:**

- 1) поддержание заданной пользователем температуры теплоносителя и бойлера по данным термодатчиков;
- 2) управляемое питание насосов рециркуляции отопления, бойлера (ГВС – горячее водоснабжение);
- 3) раздельную корректировку значения температуры для контуров отопления и бойлера;
- 4) индикацию режимов работы изделия посредством светодиодных индикаторов:
  - - состояния одного из выбранных режимов работы контроллера ЛЕТО/ЗИМА;
  - - состояния одного из выбранных режимов индикации цифрового дисплея - ОТОПЛЕНИЕ/БОЙЛЕР;
  - - состояние насоса контура отопления (включен / выключен);
  - - состояние котла (включен / выключен);
  - - состояние насоса контура ГВС (включен / выключен);
- 5) индикацию значений текущей температуры каждого контура и заданных параметров посредством цифрового дисплея.
- 6) функцию сохранения текущих настроек пользователя;
- 7) возможность перехода в аварийный режим работы каждого контура при потере связи с датчиком температуры;
- 8) защиту от замерзания контура отопления или бойлера (ГВС);
- 9) защиту от перегрева контура отопления или бойлера (ГВС);
- 10) автоматический режим защиты от закипания насосов.
- 11) возможность переключения между режимами ЛЕТО/ЗИМА;
- 12) функцию ВЫБЕГА НАСОСА (работа насоса при отключенном котле, для защиты от холодной «обратки»);
- 13) функцию управления котлом по температуре воздуха в комнате (при установке термостата);



## Технические характеристики

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц с пределами изменения, В		<b>187...242</b>
2	Количество подключаемых котлов, шт		<b>1</b>
3	Количество подключаемых насосов, шт		<b>2</b>
4	Количество подключаемых датчиков температуры, шт		<b>2</b>
5	Напряжение выходов насосов, А		<b>~220, 50 Гц</b>
6	Максимальный ток выходов насосов, А		<b>3</b>
7	Максимальное напряжение коммутации реле котла (DC/AC), В		<b>30/250</b>
8	Максимальное коммутируемый ток реле котла, А		<b>3</b>
9	Тип контактов реле котла и термостата		<b>НО*</b>
10	Тип контактов реле насосов		
11	Потребляемая мощность от сети без нагрузки, ВА, не более		<b>5</b>
12	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки с колодками	<b>140x135x66</b>
		в упаковке	<b>150x105x70</b>
13	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		<b>0,28(0,32)</b>
14	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		<b>IP20</b>
15	Содержание драгоценных металлов и камней		<b>нет</b>

### Примечание:

\* НО – нормально открытый контакт

### Комплект поставки

Наименование	Количество
Теплоконтроллер ТЕРЛОСОМ ТС-1В	1 шт.
Датчики температуры теплоносителя и бойлера	2 шт.
Кабельные части разъемных колодок	1 комплект
Кабельная часть разъемной колодки с перемычкой	1 шт.
Отвертка	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.



## Устройство изделия

Общий вид изделия, расположение светодиодных индикаторов, кнопок и разъемных колодок для подключения показаны на рис. 1.

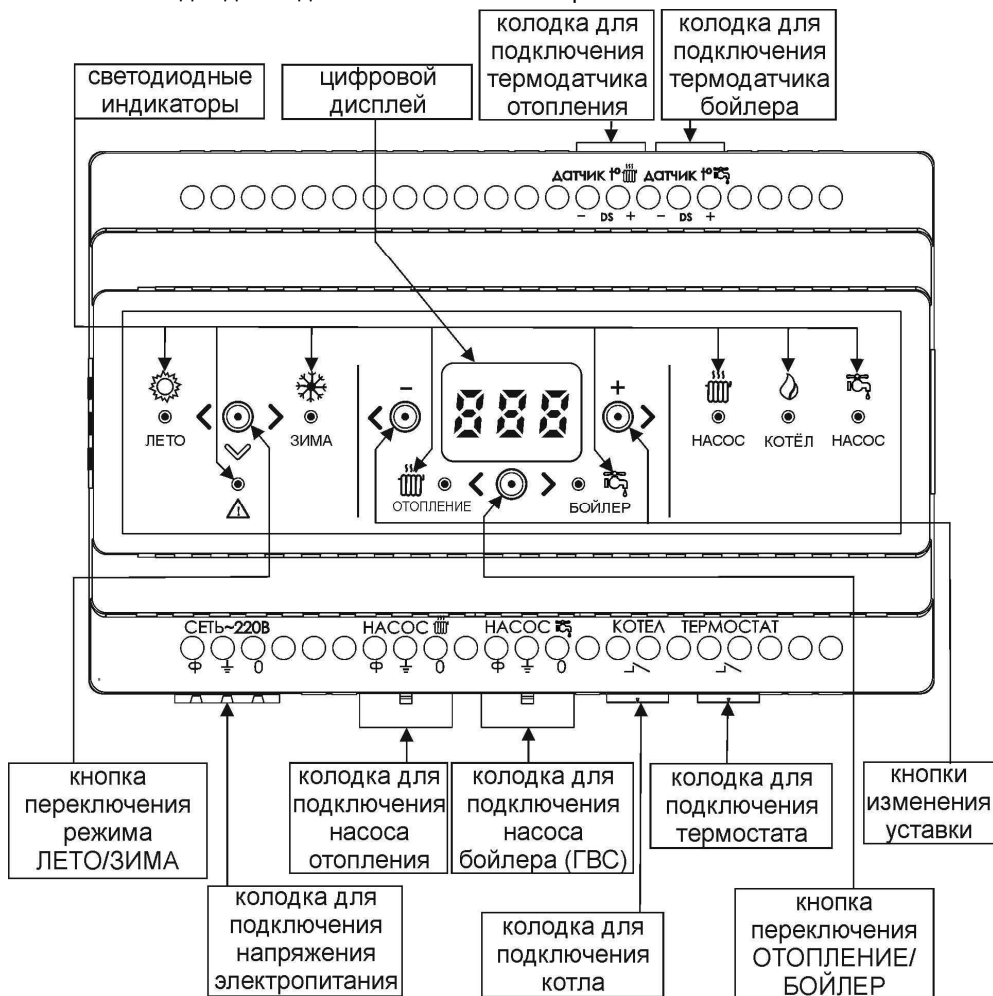


Рисунок 1 — Общий вид передней панели изделия

Изделие выполнено в пластиковом корпусе, предназначенном для монтажа на 35мм DIN-рейку.

**Изделие имеет:**

- **Тактовые кнопки:**
  - кнопку задающую режим работы «зима» / «лето»;
  - кнопку выбора контура отопления или бойлера;
  - кнопки выбора значение температуры теплоносителя < - / + >.
- **Светодиодную индикацию:**
  - два зеленых светодиодных индикатора режимов: «зима» / «лето»;
  - два зеленых светодиодных индикатора «отопление» / «бойлер»;
  - желтый светодиодный индикатор включенного состояния насоса отопления;
  - желтый светодиодный индикатор включенного состояния котла;
  - желтый светодиодный индикатор включенного состояния насоса бойлера;
  - красный светодиодный индикатор авария;
- Цифровой дисплей, отображающий текущие значения температуры каждого контура и заданных параметров.
- **Клеммные колодки:**
  - вход для подключения сети 220В;
  - выход с управляемым питанием ~220В для подключения насоса отопления;
  - выход с управляемым питанием ~220В для подключения насоса бойлера;
  - выход управление котлом (сухой контакт);
  - вход для подключения комнатного термостата, разъемная клемма с переключкой (переключка установлена с завода);
  - вход для подключения термодатчика отопление (термодатчик входит в комплект поставки);
  - вход для подключения термодатчика бойлера (термодатчик входит в комплект поставки);



Функциональная схема отопительной системы

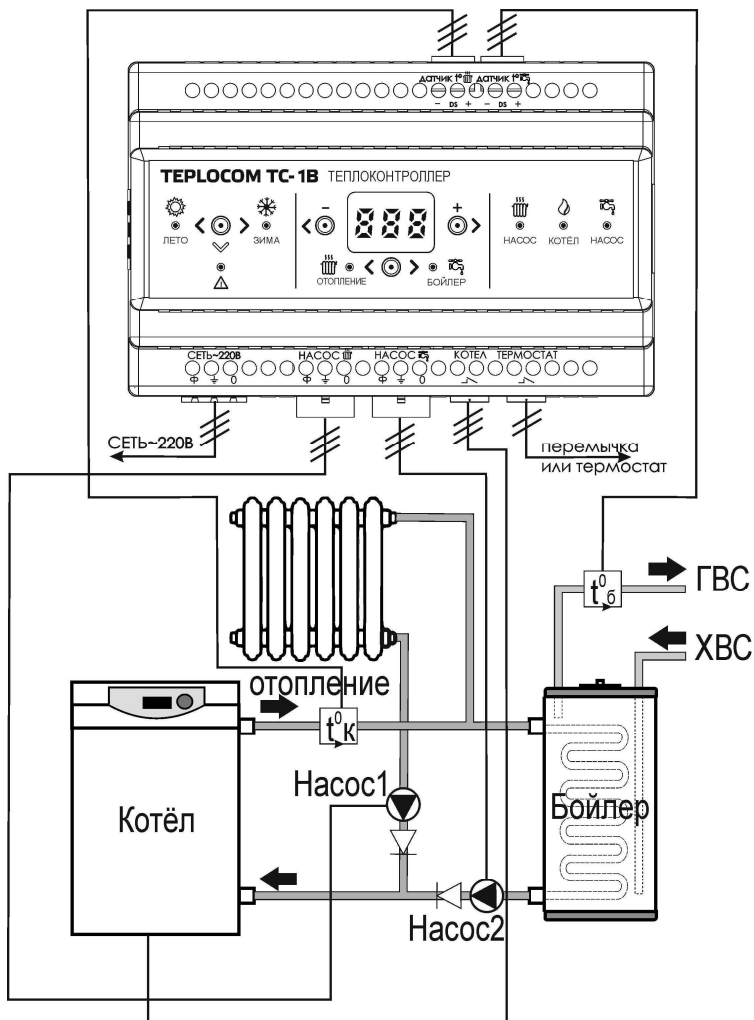


Рисунок 2 – Функциональная схема системы отопления

Для обеспечения оптимального теплового режима в доме, контроллер в соответствии с температурными показаниями термодатчиков управляет включением котла и циркуляционных насосов.





## Описание работы

Контроллер предназначен для управления системой водяного отопления, построенной по схеме, состоящей из котла и двух циркуляционными насосов. (см. рис 2).


Автоматика контроллера использует данные о температуре теплоносителя контура отопления и бойлера от термодатчиков  $t^0к$  и  $t^0б$  соответственно см. функциональную схему системы отопления рис.2.




Перед началом работы пользователь осуществляет отдельную корректировку значений температуры для контуров отопления в диапазоне 35 - 80°C и бойлера в диапазоне 35 - 70°C, используя кнопки расположенные на передней панели изделия: переключения состояний ОТОПЛЕНИЕ/БОЙЛЕР и изменения уставки < - / + >.





Текущие значения температуры контуров отопления или бойлера и заданных пользователем отображаются на цифровом дисплее.

При отключении питания, контроллер сохраняет все значения заданных пользователем параметров (уставки температуры бойлера и отопления, выбранный режим).


В процессе работы контроллер функционирует в одном из выбранных пользователем режимов работы ЛЕТО/ЗИМА:

**РЕЖИМ ЗИМА** В данном режиме светится индикатор ❄ /ЗИМА. Если нет аварийных ситуаций, при отсутствии запроса на обеспечения горячим водоснабжением (ГВС имеет более высокий приоритет) контроллер находится в состоянии **ОТОПЛЕНИЕ**, светится индикатор  /ОТОПЛЕНИЕ.

Контроллер поддерживает температуру в контуре отопления на уровне значения (по умолчанию значение температуры 80°C) заданного пользователем с гистерезисом +5°C /-10°C путем замыкания или размыкания контакта управления котлом, при этом НАСОС1 отопления осуществляет непрерывную циркуляцию, светится индикатор  /НАСОС. При снижении температуры в контуре отопления ниже заданного значения контроллер включает котел на подогрев при этом начинает светиться индикатор  /КОТЕЛ, по окончании цикла подогрева индикатор  /КОТЕЛ гаснет.

При возникновении запроса ГВС, контроллер переходит в состояние **БОЙЛЕР**, отключает НАСОС1 контура отопления и включает НАСОС2 бойлера, включает котел на подогрев. Светятся индикаторы  /НАСОС и  /КОТЕЛ. При достижении значения температуры в контуре ГВС заданного пользователем контроллер на 3 минуты переходит в состояние **ВЫБЕГА НАСОСА** (работа насоса бойлера при отключенном котле, для защиты от холодной «обратки») при этом индикатор  /КОТЕЛ гаснет, индикатор  /НАСОС продолжает светиться.

Далее контроллер переходит в состояние **ОТОПЛЕНИЕ**.

**РЕЖИМ ЛЕТО** В данном режиме светится индикатор ☀ /ЛЕТО. В режиме лето для экономии электроэнергии НАСОС1 контура отопления выключен, индикатор  /НАСОС погашен. Котел включается только по запросу на нагрев в контуре ГВС или



при включении режима защиты от замерзания, также раз в неделю контроллер подает сигнал на включение котла и насоса контура отопления, для защиты от закипания. В режиме ЛЕТО время работы контура ГВС не ограничено.

### ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ


Защита от замерзания:

Независимо от настроек пользователя, при снижении температуры в контуре бойлера или контуре отопления ниже  $+5^{\circ}\text{C}$ , включается котел и соответствующий насос, подогрев теплоносителя осуществляется до достижения значения температуры  $+60^{\circ}\text{C}$ , далее контроллер отключает котел и через 3 минуты насос.




Защита от перегрева:




В любом состоянии **ОТОПЛЕНИЕ** или **БОЙЛЕР** при превышении температуры контура отопления более  $+90^{\circ}\text{C}$  и бойлера  $+80^{\circ}\text{C}$  происходит отключение котла с последующим включением при достижении температуры теплоносителя  $+70^{\circ}\text{C}$ .

### РЕЖИМ АВАРИЯ

В случае если бойлер не вышел на нужную температуру в течении 60 мин., начинает светиться индикатор  /АВАРИЯ.

Сброс индикации осуществляется нажатием кнопки переключения режима ЛЕТО/ЗИМА.

При обрыве датчика температуры контура бойлера мигает индикатор  /АВАРИЯ и индикатор  /БОЙЛЕР, после восстановления цепи датчика бойлера индикатор  /АВАРИЯ гаснет.

При обрыве датчика температуры контура отопления мигает индикатор  /АВАРИЯ и индикатор  /ОТОПЛЕНИЕ, после восстановления цепи датчика отопления индикатор  /АВАРИЯ гаснет.

### АЛГОРИТМ РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА С ТЕРМОСТАТОМ.

В контроллере предусмотрен вход, для подключения внешнего комнатного термостата (НО – нормально открытые контакты). Вместо термостата на входе с завода установлена перемычка.

Если в состоянии **ОТОПЛЕНИЕ** произошло размыкание контактов термостата, то контроллер размыкает выход управления котлом и через 3 минуты останавливает НАСОС1 отопления.

При замыкании контактов термостата или при переходе в режим **ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ** котел включается и начинает нагрев теплоносителя.



## Установка

Изделие выполнено в пластиковом корпусе, предназначенном для монтажа на 35мм DIN-рейку (вариант а) или на монтажную панель (вариант б) в электротехническом щитке или шкафу (см. рисунок 3).

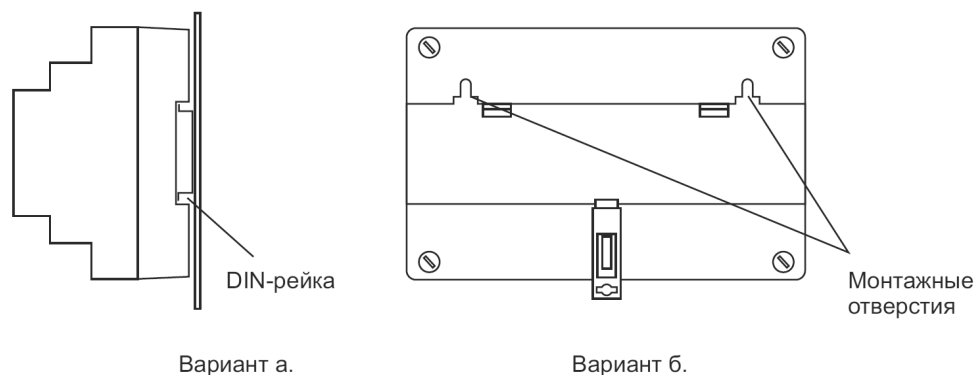


Рисунок 3 — Варианты установки изделия

## Подключение

Для удобства подключения устройств к контроллеру используются разъемные клеммные колодки, облегчающие монтаж оборудования (входят в комплект поставки).

Подключение контроллера следует выполнять в следующей последовательности (см. рис. 4):

- для подключения датчиков температуры отопления и ГВС подсоедините к колодкам контроллера соответствующие разъемные части установленные на проводах термодатчиков.
- подсоедините к кабельным частям разъемных клеммных колодок провода для подключения котла, насосов, термостата в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой (см. рис. 1 и рис.4);
- в случае отсутствия в системе термостата, убедитесь в том, что клеммы для его подключения замкнуты проводной перемычкой (заводская установка), если перемычка не установлена, установите ее;

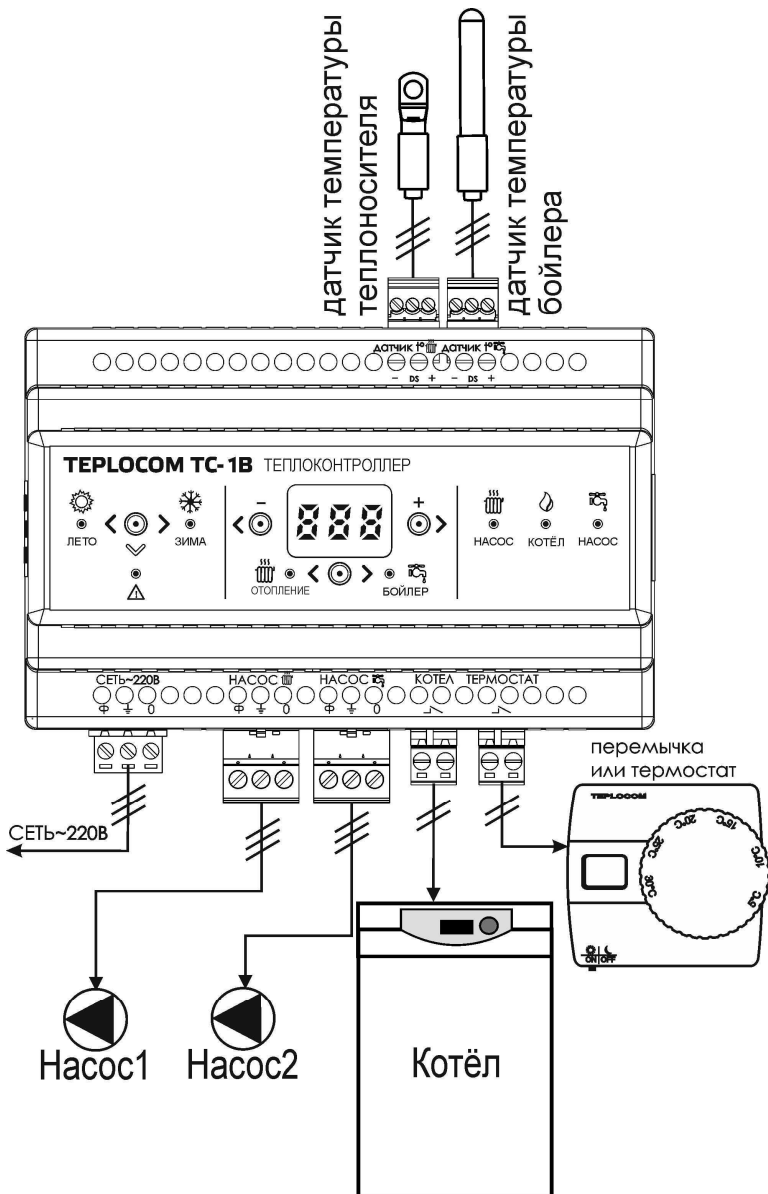


Рисунок 4 - Схема подключения

- подсоедините, соблюдая фазировку, провода для подключения напряжения сетевого электропитания к клеммам кабельной части разъемной колодки «СЕТЬ» в соответствии с указанной на корпусе изделия маркировкой;
- вставьте кабельную часть разъемной колодки «СЕТЬ» в ее блочную часть;
- подайте сетевое электропитание ~220В 50Гц, убедитесь в свечении индикаторов и цифрового дисплея;
- установите режим работы контроллера ЛЕТО/ЗИМА (см. рис. 1);
- задайте необходимые значения температуры контуров отопления и бойлера кнопками < - / + >, цифровой дисплей должен перейти в режим мигания.
- для сохранения в памяти контроллера значений температуры, необходимо дождаться прекращения мигания цифр на экране дисплея.
- подробнее см. описание выше в разделе описание работы.



## **Гарантийные обязательства**

**Срок гарантии устанавливается 18 месяцев** со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

**Срок службы — 10 лет** с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.





## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: Теплоконтроллер «ТЕРЛОКОМ ТС-1В»

Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы

контроля качества

## ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      м. п.

## ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.      м. п.

Служебные отметки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

изготовитель

 **БАСТИОН**

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018

(863) 203-58-30



[bast.ru](http://bast.ru) — основной сайт

[teplo.bast.ru](http://teplo.bast.ru) — для тепла и комфорта

[bast.ru/solar](http://bast.ru/solar) — альтернативная энергетика

[skat-ups.ru](http://skat-ups.ru) — интернет-магазин

тех. поддержка: [911@bast.ru](mailto:911@bast.ru)

отдел сбыта: [ops@bast.ru](mailto:ops@bast.ru)

горячая линия: 8-800-200-58-30



электронный каталог продукции Бастион

